

(54) METHOD FOR FINISHING OF BUILD-UP WELDED ARTICLE

(11) 56-151171 (A) (43) 24.11.1981 (19) JP

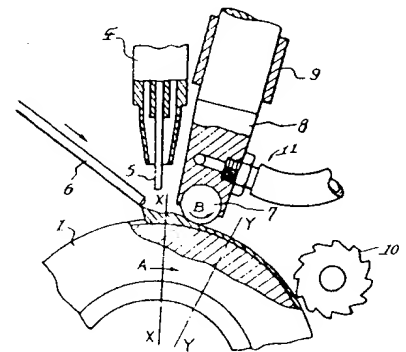
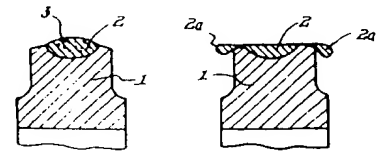
(21) Appl. No. 55-55754 (22) 25.4.1980

(71) MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO K.K.(1) (72) NORISHIGE IWATA(1)

(51) Int. Cl.³. B23K9/04, B23K31/00

PURPOSE: To collapse a pinhole, to smooth surface and to improve quality by subjecting a base metal to build-up welding and subjecting the deposited metal in an unsolidified or red hot state to roll working.

CONSTITUTION: The deposited metal 2 in an unsolidified or red hot state soon after subjected to dropping of the molten metal from a filler metal 6 to alloys 1 which are base metals is subjected to roll working with a roller 7 as the post process of the same moving welding. At this time, the roller 7 is attached in a movable state to the leading end of a push bar 8 which can slide in a guide 9 provided integrally with a torch 4 and the inside part near the leading end of the push bar 8 in contact with the roller 7 is designed into cooling construction 11 such as for water cooling, whereby the pinhole defects of the deposited metal 2 are crushed and at the same time, the surface is reformed smooth; also, the fins 2a which are the excess metal of the deposited metal 2 are thinly overhung and left. If a cutter 10 is mounted, cutting is made cooperatively with said process.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—151171

⑤ Int. Cl.³
B 23 K 9/04
31/00

識別記号

庁内整理番号
7356—4 E
6579—4 E

④ 公開 昭和56年(1981)11月24日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 盛金溶接品の仕上方法

① 特 願 昭55—55754

② 出 願 昭55(1980)4月25日

⑦ 発 明 者 岩田徳重

岡崎市橋目町字中新切1番地三
菱自動車工業株式会社乗用車技
術センター内

⑧ 発 明 者 三輪正男

京都市右京区太秦異町1番地三
菱重工業株式会社京都精機製作
所内

① 出 願 人 三菱自動車工業株式会社

東京都港区芝5丁目33番8号

① 出 願 人 三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5
番1号

⑭ 代 理 人 弁理士 廣渡禧彰 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

盛金溶接品の仕上方法

2. 特許請求の範囲

母材に盛金溶接を行なう工程において、盛金
溶接された未凝固または赤熱状態の溶着金属上へ、
ロール加工を施すようにしたことを特徴とする盛
金溶接品の仕上方法

3. 発明の詳細な説明

本発明は、盛金溶接品の盛金部分の成形を含
む仕上方法に関する。

従来、盛金溶接品は、台金からの発生ガスある
いは雰囲気からのガスを吸蔵し、多少に拘らず盛
金内部にピンホールが残留したり、また盛金表面
が凹凸状のうねりを生じやすく盛金後の切削代が
多大となるなどの欠点があった。

そのため、本発明人の一人が、先きに開発した
特許第602910号(エンジンバルブの盛金成形

方法)のごとく盛金溶接品を再加熱鍛造成形する
ことによって解決できるが、これも熱的に不経済
で能率的に不満足であった。

そこで本発明は、上記欠点を排除するために、
母材に盛金溶接を行なう工程において、盛金溶接
された未凝固ないし赤熱状態の溶着金属上へ、ロ
ール加工を施すようにしたことを要旨とする盛金
溶接品の仕上方法を提案するものである。

以下、本発明の一実施例を第1図～第4図に基
づいて盛金溶接品の鋼製リングを仕上げる方法に
ついて具体的に説明する。

第1図は、本発明の適用によって達成しようと
する鋼製リングの断面図であって、母材の台金(1)
の周辺に溶着金属(2)を盛金した完成品を示す。

第2図は、イナータガスアーク溶接のうちのT
IG溶接によって移動溶接する場合の本発明応
用例である。これは、トーチ(4)の先端にある電極(5)
と台金(1)との間の発生アーク熱によって溶加材(6)
の先端が、台金(1)の上に順次溶融滴下され、リン

グの合金(1)が矢印A方向に移動するに従がい溶加材(6)も同期的に供給される状態を示す。この場合に、溶加材(6)からの溶融金属が滴下されるたびに生成される溶着金属(2)の表面は、第2図の断面X-Xの上面付近に示すように波打状態になり、また、その断面には第3図のようにピンホール(3)が出やすい。

このような盛金溶接のままでは発生する表面の凹凸と避けがたいピンホール^熱欠陥に対して、滴下後、間もない未凝固ないし赤熱状態の溶着金属(2)に対して、同じ移動溶接の後工程として折込んだローラ(7)によるロール加工を施すことによって、第4図(第2図の断面Y-Y)のように溶着金属(2)はピンホール欠陥が潰滅されると同時に表面が滑らかに矯正され、溶着金属(2)の余肉となったバリ(2a)が薄く張り出た状態に残る。

第2図において、ローラ(7)は、トーチ(4)と一体に付設されたガイド(9)内を揺動しうる押棒(8)の先端に矢印Bに示すように可動状態で付されており、

材質的に高温溶融金属との接触に耐える耐熱のセラミックあるいは合金を選ぶが前者がより好ましい。またローラ(7)に接する押棒(8)の先端付近の内部は、第2図に示すように水冷等の冷却構造(11)が望ましい。

上述のように前進する盛金溶接工程に連動しながら、その直ぐあとに未凝固ないし赤熱状態にある溶着金属(2)上へローラ加工を行なえば、一周の移動溶接で、表面および内部共にすぐれた品質が得られるものである。

第4図の断面となった盛金成形品は、このあと僅かな切削ないし研削のみでバリ(2a)を排除でき、第1図のような完成仕上りが高品質かつ経済的に得ることができる。

このようなバリ取り工程は、第2図のように刃物例えばエンドミルのようなカッター(10)を適宜取付けて切削すれば、同じ移動溶接工程内で連動して連続的に加工を完成することもできる。

本発明は、盛金部分の成形仕上に対して、上記

実施例のような円周部分に限らず平面部分はもちろん異形ローラによって段付形状にも応用でき、また溶接部の強度向上効果も期待できる。

また本発明は、各種の溶加材を用いる電気・ガス等の各溶接方法に適用してよい。

特に流体の厳密なシール性を要する部品、例えばエンジンバルブや弁座、配管用バルブ部品等のシール部分の施工に好適である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を適用した銅製リングの完成品を示す断面図、第2図は本発明工法の実施態様を示す部分断面図、第3図及び第4図はそれぞれ第2図のX-X及びY-Y断面である。

- 1……合金、2……溶着金属、2a……バリ、
3……ピンホール、4……トーチ、5……電極、
6……溶加材、7……ローラ、8……押棒、
9……ガイド、10……カッター

